
後発国から超大国へ

中国高速鉄道の“奇跡”を紐解く

ジェラルド・チャン
Gerald Chan

はじめに

中国は高速鉄道（HSR）分野において、恐るべき競争相手として急激に台頭し、世界に衝撃を与えている。HSR産業の新参国であるにもかかわらず、この10年間で同業界においてきわめて急速な発展を遂げた。いまや世界最長のHSR網を誇り、その延長距離は2016年末現在2万キロメートルに達し、世界の総延長距離の65パーセントを占める。また、自国のHSR機器を、他国に積極的に輸出するようになった。

中国はどのようにして、約10年間のうちにHSRに関する知識がきわめて乏しい後発国から世界をリードするまでに至ったのか。このような技術の大躍進はどのように説明できるのか。他の国々は中国の経験からどの程度学ぶことができるのか。これらの質問に対する回答が得られれば、技術移転だけでなく、世界の富の創出と分配に莫大な影響を及ぼすだろう。

序 論

2004年、中国はHSR産業を創出する決定を下した。10年後、中国は同業界の世界的なリーダーとなった。いまでは列車の運転速度でも、鉄道路線の総延長距離でも、世界で最初に新幹線を建設した日本を追い越している。中国はどのようにして、これを成し遂げたのか。このような“奇跡的”発展は、どのように説明できるのか。どうすれば、他の国々、とりわけ独自のHSR系の建設を望む国々は、中国から学ぶことができるのか。

本論文では、この驚異的な発展に関して10の説得力のある理由を説明する。本論文で提示する理由の一部は中国特有の事情に根ざすものであり、中国の経験を簡単に他国に転用することはできないことを、あらかじめ指摘しておく。しかしながら、鉄道関連の製品・技術を各国に販売することにより、中国のHSR外交（高鉄外交）は、ヒト、モノ、サービスの流れの高速化を促進し、ひいては世界経済の成長加速や、新たに創出される富の分配・再分配に貢献することにより、世界の政治経済に大きな影響を及ぼす可能性がある。10の理由について考察する前に、世界のHSR産業の全般的な背景および同分野における中国の位置づけについて、少し説明しておきたい。

1 HSRの起源と発展

日本は“新幹線”あるいは超特急と呼ばれるHSRシステムを最初に建設した国である。新

幹線は、1964年10月、東京で開催された夏季オリンピック大会と時を同じくして、東京・大阪間の運転を開始した。フランス、ドイツ、イタリア、スペインなどのヨーロッパ諸国もこれに続き、数十年後には独自のHSRシステムを開発した。中国でも一部の大学の研究者が1980年代からHSR開発を呼びかけていたが⁽¹⁾、2000年を過ぎるまでHSRは導入されなかった。2004年、中国の国務院は、鉄道開発中長期計画を採択し、HSR開発に着手する決定を下した。中国政府は、その後の数年間に莫大な額の資金を投入するとともに、2008年には、同計画の確認・強化を行なっている。

HSR開発の加速を支援するため、中国は2004年、川崎重工業（日本）、シーメンス（ドイツ）、アルストム（フランス）、ボンバルディア（カナダ）などの外国企業から列車とレール技術の購入を開始した。外国から購入した技術と自国の過去の列車建造経験に基づき、中国は2007年に独自のHSR技術の開発に着手した。2008年8月1日、北京オリンピック大会開会式の1週間前に、北京・天津間において中国初の高速列車の運転を開始した。2009年、中国は、独自のHSR技術を国外に輸出するHSR外交に“乗り出す”ことを決定した。つまり、“中国で製造された”商品の輸出から、技術のイノベーター、プロモーターとしての“中国で考案・開発された”商品の輸出へと転換するプロセスが始まったのである。中国は、国内においては、南北方向に4本、東西方向にさらに4本の幹線鉄道を整備し、中国全土を網羅する計画である。国外においてもいくつかの幹線鉄道が計画されている。ひとつはロシアを経てアジアとヨーロッパとを結ぶ路線で、もうひとつは中央アジアおよび中東を経てヨーロッパとを結ぶ路線、第3は中国南部とインドシナや東南アジアとを結ぶ路線である。

中国は、いまや世界最長のHSR網を誇り、その延長距離は2016年末現在2万キロメートルに達し、世界の総延長距離の65パーセントを占めている⁽²⁾。国際鉄道連合（International Union of Railways）によると⁽³⁾、高速列車利用者数は、現在、全世界で年間約16億人に達する。その利用者数の内訳は、中国が8億人、日本が3億5500万人、フランスが1億3000万人、世界のその他の国々が3億1500万人である。中国は、HSR網の総延長を2020年には3万キロメートル、2025年には3万8000キロメートルに延伸することを目指している。その頃には、中国の鉄道の総延長距離は17万5000キロメートル（HSR、在来線の合計）に達し、中国全土の主要都市の80パーセント以上を連結する予定である⁽⁴⁾。

中国のHSR外交は、インフラ外交の要であるばかりでなく、中国の代表的な外交政策「一帯一路」構想の中核プログラムとなっている。これらのすべては過去10年ほどの間に進展したのである⁽⁵⁾。「一帯一路」構想は、中国の国家主席、習近平によって2013年後半に提唱された。正式には「シルクロード経済ベルト（Silk Road Economic Belt）」および「21世紀海上シルクロード（21st Century Maritime Silk Road）」として知られ、中国語では「一帯一路（yidai yilu）」と呼ばれている。陸上部分である「一帯」（ベルト）は多数の陸上ルートからなり、もう一方の構成要素である「一路」（ルート）は多数の海上ルートで構成される。陸上、海上、いずれの交通網も中国とヨーロッパとを結ぶものだ。「一帯一路」構想関連のインフラプロジェクトに資金供給を行なうため、中国の主導のもと、2013年に新開発銀行（BRICS銀行／New Development Bank）、2014年にアジアインフラ投資銀行（AIIB: Asian Infrastructure Investment Bank）、

2015年にシルクロード基金（Silk Road Fund）が創設された。そのほかにも、多国間、二国間で数多くの金融協定等を結んでいる⁽⁶⁾。

ドイツ・ハンブルグに本社を置く交通コンサルティング会社SCI Verkehr GmVHによると、2016年8月現在、全高速列車の90パーセント以上が、中国の中国中車（CRRC: China Railway Rolling Stock Corporation）、日本の川崎重工業と日立のコンソーシアム、フランスのアルストム・グループの3社より供給されている。そのうち、CRRCは単独で全供給の3分の2を占める⁽⁷⁾。中国発行の定評ある新聞『二十一世紀経済報道』によると、2014—30年の期間におけるHSR産業への世界の投資市場規模は、17兆4140億元に相当すると推定されている。また、中国はその市場において34.5パーセントという非常に大きなシェアを確保すると予想されている⁽⁸⁾。

2 中国のHSRの発展を促した10の理由⁽⁹⁾

以下に示す10の理由は、何らかの重要度の順に並んでいるわけではない。他の理由と強く結びついている理由もいくつかある。同様に重複する部分もあり、互いに補強しつつ、いっそう説得力を増している。本稿では“理由”という言葉を用いたが、研究の現段階においては、仮説、命題、仮定とみなすべきかもしれない。これらの理由の一部については、今後も検証を続けていく。これらの理由を本稿のテーマとして取り上げる主たる目的は、興味をかきたてずにはいられない中国の著しいHSR産業の発展について、理解を深めることにある。

(1) 理由1：促進要因としての人口動態

中国の人口動態上の特徴がHSR整備を支える大きな要因となっている。中国は、西側の国境の内外に開発を待つ広大な内陸地を抱えている。中国はまた、莫大な人口を擁しており、多くの地方にまたがって比較的人口密度の高い地域が広く分布している。世帯収入は増加しつつあり、大都市も多い。中国には人口500万人を上回る都市が14都市存在する。それに対し、米国は8都市、インドは7都市、日本とブラジルはそれぞれ3都市である⁽¹⁰⁾。最も顕著な例を挙げれば、上海・北京間のHSR路線沿いには、約3億人の人口が分布している。2011年半ばに開業した同路線は1318キロメートルの距離を5時間弱で結び、沿線には南京、済南をはじめとする多数の大都市が並ぶ。開業3年足らずで黒字に転じ、中国国内で黒字に転じた最初のHSR路線となった。2015年の収益は230億人民元（以下、元）で、純利益は66億元である⁽¹¹⁾。他に黒字に転じているHSRは、南昌・上海間、北京・天津間の2路線である。また、北京・広州間の路線も収支が合うようになった⁽¹²⁾。全体として、中国国内では、ヒト、モノの高速輸送に対するニーズが非常に大きい。

(2) 理由2：莫大な投資

2008年に欧米で金融危機が起こり、欧米諸国の多くが財政緊縮を講じるなかで、中国は、その機会を活用し、インフラ建設に重点的に投資して経済への刺激と雇用創出を図るというまったく正反対の対策を講じた。同年11月、中国政府は、総額4兆元（5860米ドル。以下、注記がない限り、すべて米ドル）に及ぶ経済刺激策を発表したが、そのうちのかなりの部分がHSR路線開発に投じられた。鉄道プロジェクトへの投資は、1年のうちに490億ドルから880

億ドルへと急増した⁽¹³⁾。2010年以降、中国は、年間約1000億ドルを鉄道開発に投じ続けている。2014年は8090億元、2015年は8238億元（1256億ドル）を鉄道建設に投資した⁽¹⁴⁾。2016年も、引き続き8000億元ほどを投資する計画である⁽¹⁵⁾。

膨大な人口を利用したさまざまな手段によって、中国は鉄道建設をはじめ、道路、橋梁、トンネルの建設において、規模の経済のメリットや標準化による経済効果を楽しむことができる。中国の科学技術分野の工業・製造部門の多くが規模をうまく活用しながら、開業コストの最小化を実現してきた。優れた分業体制と大量生産によって、多くの技術製品のコスト削減を実現したことが、中国のHSR開発にさらなる強みをもたらした。

(3) 理由3：国家資本主義

物事を壮大な規模で実施し、プロジェクトを迅速に完遂するという中国指導者たちの強い政治的意思も、主たる貢献要因となっている。2003年から2011年にかけて中国政府鉄道部の部長（大臣に相当）を務めた劉志軍⁽¹⁶⁾には、中国鉄道業界の壮大な発展を推進するため、強力な権限が与えられた。劉志軍と鉄道部の前には、（自由で民主的な体制ではあまりないことだろうが）官僚主義的な壁が立ちはだかったものの、彼は屈することなく突き進み、鉄道の発展に貢献した。鉄道部には大きな力が与えられていたため、権力部門間の抑制と均衡の影響を比較的受けにくく、開発という名のもとに、用地を低コストで取得することができたことも役立った。

上海大学の甄志宏教授は、中国のHSR開発を加速した制度的要因として、このような中国独自の利点を挙げている⁽¹⁷⁾。西南交通大学（成都）およびデューク大学（米国）の高柏教授も、同様の見解である⁽¹⁸⁾。外国の技術を導入し、ほぼゼロから独自のHSR技術を開発するために、中国は25のトップクラスの大学、11の科学アカデミー、51の国立研究所、500社の企業、40の政府研究機関というリソースを動員した。中国科学院（Chinese Academy of Sciences）および中国工程院（Chinese Academy of Engineering）の68人の院士（フェロー）および500人の大学教授を含め、1万人を上回るエンジニアや研究者、技術者が参加した⁽¹⁹⁾。

(4) 理由4：強力な基礎科学

科学技術は経済成長にとって不可欠な機動力である。中国は、堅固な科学技術基盤を有しており、それが新技術の迅速な吸収を支えている。国内のさまざまな混乱にもかかわらず、中国は時間をかけて科学者や技術者の豊かな人材を養成してきた。いまでは科学技術の学位をもつ大学卒業者数で世界第1位の国となっている。学士号取得者の総数に占める科学技術分野の学士は、中国では49パーセントであるのに対し、米国では33パーセントである。2012年に科学技術分野において初めて学位を取得した全世界の総数600万人のうち、中国の学生は23パーセントを占めた。一方、欧州連合（EU）は12パーセント、米国は約9パーセントだった⁽²⁰⁾。

2003年から2013年にかけて、中国は国内における研究開発（R&D）投資を年率平均で19.5パーセント増額した。現在、中国はR&D支出の増加で世界をリードしている。購買力平価で評価すると、中国の2015年のR&D支出は3000億ドルを上回り、米国に次ぐ世界第2位で⁽²¹⁾、国内総生産（GDP）の2.1パーセントに相当する。2020年までには2.5パーセントにまで増や

す計画である⁽²²⁾。中国企業は2016年、R&D支出が最も多い世界のパブリックイノベーション企業トップ1000社に130社がランクインし、2015年の123社より増加した。中国企業による2016年のR&D支出の合計額は468億ドルで、前年の394億ドルより18.7パーセント増加した。R&D支出の成長率は、北米の8パーセントよりも高い。R&D支出トップ企業リストの最上位にランクされる企業としては、フォルクスワーゲン、サムスン電子、アマゾンが挙げられる。2016年、中国でR&D支出がトップの企業はアリババで、“グローバルイノベーショントップ1000社”では61位であった。この1000社リストの上位100社にランクインする他の中国企業としては、ZTE（中興通訊）、中国石油天然気（Petro China）、中国中鉄（China Railway Group）、百度（Baidu）が挙げられる⁽²³⁾。R&D以外にも、1995年以降、中国の国内および海外での特許出願件数、新規特許取得件数ともに大幅に増加した⁽²⁴⁾。

『ネイチャー』誌によると、中国は現在、公刊されているレベルの高い科学論文の数で世界第2位である⁽²⁵⁾。また『ネイチャー』誌は、研究成果の発表数が最も大きく伸びている世界の研究機関のトップ100のうち、40機関が中国の研究機関であるとしている⁽²⁶⁾。中国は、ソーラーエネルギー、インターネット技術、量子研究など、いくつかのニッチ産業で世界をリードしている。シンガポールを拠点に活動する中国経済のベテランオブザーバー⁽²⁷⁾は、中国は一部の分野のハードウェア開発に優れ、場合によっては欧米諸国を凌駕している部門もあるが、技術分野における中国と欧米諸国のギャップは全体としてはいまでも非常に大きいと語っている。だが、HSRに関しては、データ収集、収集したデータの分析、先進的な技術構造物の建設・試験において、中国は世界最大の研究国に成長した。

（5）理由5：外国技術の迅速な吸収

中国はHSR関連の外国の技術の導入を2004年に開始した。その後3年のうちに、高速列車の製造に必要な中核技術をすでに獲得していた⁽²⁸⁾。技術共有の面でより有利な契約を結ぶため、ときには複数の外国企業を互いに競争させるような方法を取りながら、外国企業から技術を取得していったのである。また、鉄道部部长〔当時〕の劉志軍の指導のもと、外国企業と技術共有契約を結んだ中国企業のみが、中国の鉄道事業の入札に参加できるような仕組みとした⁽²⁹⁾。中国がこのようにうまく外国企業を引き付けることができた主な要因は、莫大な潜在規模を有する国内の鉄道市場の魅力であった。

中国の技術者は、外国の技術を学習・習得するとともに、その共有と、共同生産の過程で習得した技術と、中国独自のイノベーションや発明とを組み合わせた。中国の列車メーカーは、知的所有権のライセンスを活用して、外国技術を入手し利用した。いずれにせよ、ライセンスを提供した外国企業は必要な費用対効果分析を行なっていたはずであり、その結果、中国市場への投資から得られる潜在的利益が、ライセンス提供した知的所有権の開発費用をはるかに上回るという結論に達したものと考えられる。中国には、膨大な数の技術者がおり、したがって技術者の関心分野や専門性の多様さも並はずれていることから、多くの方面で進歩を実現することが可能である。その結果、中国のHSR技術の水準は、いまや他国に劣らないどころか、凌駕するまでになっている。中国固有のHSR技術の研究は2012年に始まった。その最初的高速列車は2015年6月に完成・出荷され、2016年8月に初走行を成功させている⁽³⁰⁾。

(6) 理由6：後発者のメリット

HSR 開発の後発者である中国は、他国の先発のイノベーターや建設者が開発した技術の恩恵を享受できる。したがって他国がそれ以前に実施した開発の初期段階を一足飛びにしていまうことができるのである。中国は、自由市場で入手可能な最新技術を学習し、その技術を組み合わせることができた。だからこそ、それ以前の開発者が犯した誤りを避け、その結果、コストや貴重な時間を節減することができたのである。このような状況は、通信回線を陸上に敷設する代わりに、〔固定電話の時代を経ずに〕最初から携帯電話を使用して通信を行なうようになった多くのアフリカ諸国の場合と似ていなくもない。欧米諸国は列車速度を時速200キロから300キロに向上させるのに、段階を追っての開発に40年を費やした。しかし、中国は、それをわずか5年で実現したのである。

(7) 理由7：規律ある労働力

中国の鉄道労働者は、「高鉄人」(HSR労働者)と呼ばれることに誇りを抱いており、重労働に励み、ときには個人的犠牲をも厭わない。このような現代のアイデンティティーあるいはレッテルは、毛沢東主義者の雷鋒の中国共産党および祖国のための自己犠牲精神を彷彿とさせる。また、この新たなアイデンティティーは、長征の苦難と自己犠牲の精神とも結びつけられる一方、階層的な社会構造のなかで目上の者や共同体に奉仕するという中国の伝統的な考え方とも結びつけることができる。苦難に耐える（あるいは“苦しみを味わう”⁽³¹⁾、中国語で言う「吃苦」）能力は、中国社会では、伝統的に美德とみなされている。そして、勤勉さは効率の高さとして生産コストに反映される。世界銀行北京事務所の数人のアナリストが行なった研究の推計値によると、中国のHSRインフラの単位コストは1キロメートル当たり約1700—2100万ドルであるのに対し、ヨーロッパの単位コストは1キロメートル当たり2500—3900万ドルであった⁽³²⁾。また、鉄道のトンネル建設のコストは、中国では1キロメートル当たり約1000—1500万ドルであるのに対し、ニュージーランドは4300万ドル、米国は5000万ドル、オーストラリアは6000万ドルであった⁽³³⁾。

(8) 理由8：卓越を希求する力

中国のHSR産業は、卓越した製品の実現に努める文化を育んできた。その方法は、日本や韓国など、成長を続けるアジアの他の経済国と異なっているわけではない。多数の分野で向上に成功してきたが、完璧に至るまでには、その過程でたくさんの障壁や失敗を乗り越える必要があった。2016年後半の時点で、中国における鉄道開発は、製品の安全性の向上に焦点が移ってきている。それは「安全優質、興路強国（安全性と卓越した品質の実現により、鉄道建設を通じた強力な国家の建設）」というスローガンにも表われている⁽³⁴⁾。中国のHSRの安全性記録は、2011年の温州列車事故の結果、幾分損なわれてしまった。しかしながら、長距離の鉄道網と列車運行頻度の高さを考慮すれば、中国の鉄道の安全性実績は今後証明されていくだろう。

(9) 理由9：「世界への進出〔走出去〕」を志向する政策

2009年、中国はHSR事業をいっそう促進するため、輸出に乗り出すことを決定した。2015年2月1日、中国は「高速鐵路設計規範」(HSRの設計における基準)を策定した⁽³⁵⁾。この規範

は、中国がHSRの輸出によって世界に進出するための技術標準を示すものである。しかしながら、2016年前半の時点で、同基準はまだ、英語版に翻訳されておらず、世界の技術標準を実質上支配している欧米諸国の巨大鉄道企業と対抗するためには、英語への翻訳を待たねばならない⁽³⁶⁾。2015年には、中国の国際競争力を強化するため、中国北車集団（CNR: China North Locomotive & Rolling Stock Corporation）と中国南車集団（CSR: China South Locomotive & Rolling Stock Corporation）とが合併して中国中車（CRRC）が形成され、CRRCはHSRにおいて世界最大の企業、しかも、2位以下の4—5社を合わせたよりもさらに大きな巨大企業となった。産業複合企業としても、CRRCより規模が大きな企業は、米国のゼネラル・エレクトリックしかない⁽³⁷⁾。2016年には、世界の企業の収益に基づく「フォーチュン・グローバル500」において266位にランクインしている⁽³⁸⁾。

中国は、巨額の資金を保有しており、また、多数の新しい金融政策手段を講じて、世界進出を支え、企業のイノベーションを促進している。しかし世界進出に踏み出すことによって、HSR開発の協力企業から知的所有権（IPR）の侵害で訴えられるリスクなど、種々のリスクにさらされることにもなる。また、中国の知的所有権が他者によって侵害されるリスクも生じてくる。ほかにも、政治的、経済的、文化的、環境的リスクが考えられる。中国のHSR事業はこれまで、いくつかの挫折を経験してきた。メキシコ、ベネズエラ、タイ、ベトナム、そして米国でも、なんらかの理由で契約には至らなかった。一方、インドネシアでは2015年に見事、ジャカルタ・バンドン間のHSR建設の契約を勝ち取ったが、今後の建設段階において、さまざまな社会的、環境的障壁が随時浮上してくることが予想される⁽³⁹⁾。それ以外にも、生産方法に関する問題や、ローンの条件、利子率、国家の主権と支配、そして入札プロセスなど、商業上の問題も多い。全体として、鉄道市場における中国の強みは、比較的安価で高品質な製品を提供できることと、プロジェクト竣工までの期間が短いことである。

（10）理由10：「ジオ開発主義」

私は、ジオ開発主義（geo-developmentalism）という新たなコンセプトを提案する。これは、中国が目指す新しい開発、すなわち、開発を通じて貿易やインフラの結びつきを強め、他国と互いに利益を促進するための道筋、いわば互惠的開発の精神を捉えようとした造語である。これは、中国におけるHSRの急速な発展を推進した直接の要因ではないかもしれない。また、中国の指導者たちが、そうなるように意図的に目指した政策でもないかもしれない。しかし、中国の外交政策や「一帯一路」構想の実施、そのなかでも、とりわけHSRを推進してきた結果として生まれた考え方である。

提唱されてから3年、「一帯一路」構想はジオ開発主義の夜明けをもたらし、「ジオ開発主義」というコンセプトは、巨大インフラプロジェクトが異なる国々、地域、大陸をまたいでおり、地経学的（geo-economic）、地政学的（geopolitical）な要素が強いことから、このように名づけられた。こうした共同プロジェクトは、ウィンウィンの関係に基づいており、参加国すべてが交通網の発展や接続性の改善から得られる利益を、とりわけ、貿易と投資の側面で、共有できる。

道路、鉄道、港湾、空港、送電網、石油・ガスパイプライン、通信リンク、通商地帯、工

業団地、経済回廊の建設などの巨大プロジェクトの資金確保を支援するため、中国は、自国の政策銀行を積極的に関与させている。具体的には、国家開発銀行、中国輸出入銀行、中国工商銀行、中国建設銀行などである。こうした中国のイニシアチブの恩恵を被るのは、主としてアフリカをはじめとするグローバルサウス（南半球に多い発展途上国の国々）であると予想される。アフリカンバロメーター（African Barometer）と呼ばれるアフリカに関する世論調査によると、見習うべき発展のロールモデルとして、中国は、米国に次ぐ第2位に挙げられている⁽⁴⁰⁾。ジンバブエ、モザンビーク、スーダン、ザンビア、南アフリカ、タンザニアでは、中国は米国を抜いて見習うべき国の第1位になっている。これまで世界で機能してきた既存の開発モデルには、ブレトン・ウッズ体制が象徴する主流モデルから、「アジア四小龍」あるいは「アジアの虎」と呼ばれる香港、シンガポール、韓国、台湾に代表されるさまざまな形態の国家開発主義まで、いくつかのモデルがあるが、ジオ開発主義はこれらに代わる選択肢ともなりうるし、既存モデルを補うものにもなりうる。

このように、上に挙げた10の理由によって、ヒト、カネ、政府、技術、その他の要素がうまく組み合わされて、中国のHSRの発展が促されたのである⁽⁴¹⁾。中国では、産業界の方針や企業のやる気も、政府がトップダウンで監督しており、物事は概して独占的な管理の下で推し進められて、さまざまな力が協調して働き、迅速かつ目に見える結果を生む。これらの要因が将来にわたっても維持されていくかどうかは誰にもわからない。政治的、経済的、あるいは社会的な不測の状況が生じ、中国のHSR外交のプロセスを妨げる可能性もあれば、かえってその勢いを強める可能性もある。それを知るには時間の経過を待たねばならない。

3 考察の材料：機能的な波及効果

中国は、そのHSR技術を他国と分かち合う用意があるのか。先進技術を保有する他の多くの国々や企業と同様、中国もまた、明白な商業上の理由から、その中核技術をむやみに手放すわけにはいかない⁽⁴²⁾。途上国の場合、たとえ自分たちで独自のHSR網を築きたいと考えても、そうした技術を中国からであれ他国からであれ、外部から吸収し、自分たちの目的のために応用できるだけの能力を国内に備えていないかもしれない。中国としては、計画から敷設、アフターセールスやメンテナンスサービスまで、さらには電車車両の主要製品から鉄道に付随する橋の建設やトンネルの掘削など土木・建設工事に至るまで、すべてを包含した一括パッケージとしてHSRを輸出したいところである⁽⁴³⁾。上記の10の理由のうちの多くは、人口構成や、制度環境、政治的支援、膨大な投資資金など、中国特有の事情に根ざしている。他の国々の場合は、外部からもたらされる知識を学び、吸収し、新たな技術として統合できるだけの工学、技術、科学分野の人材が足りないかもしれない。また、小国や力の弱い国の多くは、HSR建設といった高額な費用がかかるプロジェクトを自分たちだけで遂行するのに十分な資金や資源を確保することができないだろう。

一方、先進国の場合は、高速列車を費用効率良く運行するのに十分な人口密度がないケースが多い。日本は、中国ほどの広大なHSRシステムを展開するには国土が狭すぎる。米国は、人口密度の高い東海岸沿いの地域とカリフォルニア以外では、HSRの開発に向けて大き

く転換を図るよりも、道路輸送への投資を続けることを選択する可能性が高い。こうしてみると、インドは中国に最もよく似た条件を備えているかもしれない。中国に近い人口特性をもっているからだ。インドは大規模なHSR導入を熱望しており、しかも、それを可能にする資金力も潤沢である⁽⁴⁴⁾。

では、中国は戦わずして主導権を握り、HSRの分野は中国の独占市場となってしまうのだろうか。実際のところ、そのとおりであるように見受けられる。とりわけ途上国市場では、上述の理由に述べたとおり、中国の機器やサービスは、他国のメーカーの製品・サービスに比べて有利であるため、中国が独占することが予想される。一方で、HSR開発に伴い、中国がグローバルサウスの国々に提供する支援によって、政治経済的世界情勢が大きく変貌する可能性がある。アフリカ諸国の54の首都すべてを今後数十年のうちにHSR網によって結ぶという中国の提案がその好例だろう。中国は最近、エチオピア、ナイジェリア、ケニア、スーダンなどの国々で、大都市間を結ぶ鉄道の建設を完成させているが、それらをアフリカの他の大都市にも延長させていけば、やがて、今よりはるかに大きな鉄道網を形成することができる。

中国国内では、HSRは地域間の接続性を増すことによって、すでに種々の変化をもたらしている。中国がインフラ建設の輸出に乗り出したことによって、中国内でみられる変化がやがて世界に拡大していくだろう。このようにして広大な空間において大量輸送を短時間で実現できるようになれば、グローバルなレベルでの生産および成長における「効率」という言葉も、新たな意味を帯びてくるはずだ。中国のモデルをそのまま応用することはできないが、中国の成長戦略をそれぞれの地域特性に合わせて適応させることができれば、新たな段階の国際協力と接続性とを実現できるだろう。HSRの建設は、狭い地域から大陸をまたぐ広大な地域まで、交通を円滑化し、成長を刺激し、沿線地域の発展を促すうえで役立つ。こうした統合のプロセスは、鉄道建設における国家間協力の波及効果であり、まさしく国際関係における機能主義および新機能主義の核心的な成果である。

1970年代、雁行形態論において説明されているように、日本に牽引されて、韓国、台湾、香港、シンガポールなどの東アジア諸国は高度経済成長を遂げた⁽⁴⁵⁾。今度は、中国が先頭の雁となり、日本が率いたよりもずっと多くの国々を従えて大空を飛翔し、グローバルサウスの多くの国々や地域の経済成長を促進する役割を果たすであろう。

〔謝辞〕 2016年、本論文の初稿に基づき、11月1日に北京大学、11月8日に香港大学、11月25日にオーランド大学で、計3回のプレゼンテーションを行なった。貴重なコメントや示唆を与えてくださったセミナー出席者の方々に感謝したい。とりわけ、2015—16年にかけて中国のHSR外交に関する研究プロジェクトに取り組むための特別研究奨学金を授与してくれた、ソウルの東アジア研究院に深く感謝する。この資金のおかげで、ソウル、東京、台北、上海、北京を訪れて、調査を行ない、大学の研究者らと意見交換することができた。また、『国際問題』の編集委員会からも、議論の論拠をより強固なものとするための助言をいただき、大変感謝している。本論文に誤りがある場合、あるいは論文に示される判断については、すべて私個人がその責任を負う。

- (1) 西南交通大学の中国高鉄発展戦略研究センター主任の高柏 (Gao Bai) 氏による、中国のHSR開発においてイノベーションが成功した理由に関する分析〈<http://chr.swjtu.edu.cn/servlet/NewsView?NewsID=F7555C0BFB27C2F4>〉 (accessed 8 January 2017).
- (2) “\$500b to boost high-speed rail plan,” The State Council (中国国務院), 30 December 2016 〈http://english.gov.cn/state_council/ministries/2016/12/30/content_281475528641007.htm〉 (accessed 9 January 2017).
- (3) 〈<http://www.uic.org/highspeed>〉 (assessed 24 November 2016).
- (4) “Rail plan rolls out target for 175,000km network,” *South China Morning Post* (『南華早報』), Hong Kong, 21 July 2016, p. A5.
- (5) Gerald Chan, “China’s high-speed rail diplomacy: global impacts and East Asian responses,” *EAI working paper*, East Asian Institute (東アジア研究院), Seoul, February 2016, available online 〈http://www.eai.or.kr/type/panelView.asp?bytag=p&catcode=+&code=eng_report&idx=14512&page=1〉; do., “Can China connect the world by high-speed rail?” TEDx talks 〈https://www.youtube.com/watch?v=uRdQ_2sjF2s&t=41s〉 (accessed 6 January 2017).
- (6) 上海協力機構開発銀行および世界銀行は、「一带一路」構想関連のさまざまなプロジェクトへの資金提供にもかかわっている。中国の多くの政策銀行および商業銀行も多額の投資を行なっている。See Gerald Chan, “China’s New Silk Roads: a new global financial order in the making?” in Bo Zhiyue ed., *China-US relations in global perspective*, Wellington: Victoria University Press, 2016, pp. 91–107.
AIIBはメディアに多数取り上げられているものの、その被援助国支援能力は、中国の多くの大規模政策銀行や商業銀行の資金力に比べると見劣りがする。
- (7) “China’s manufacturer heavily dominates world market for new high-speed trains” 〈http://www.masstransitmag.com/press_release/12243415/chinas-manufacturer-heavily-dominates-world-market-for-new-high-speed-trains-market-volume-for-new-trains-decreasing〉 (accessed 6 January 2017).
- (8) Gerald Chan, op. cit., “China’s high-speed rail diplomacy.”
- (9) 2016年4月30日に国立台湾大学の朱雲漢 (Yun-han Chu) 教授と台北で交わした会話から得られた、中国の強力な科学技術基盤、国家資本主義、規模の経済、後発性利益による躍進など、いくつかの理由に関する貴重な示唆に感謝する。
- (10) 〈<http://www.chinahighlights.com/travelguide/top-large-cities.htm>〉 (accessed 6 January 2017).
- (11) *Ming bao* (『明報』), Hong Kong, 20 July 2016, p. A21; *South China Morning Post*, 20 July 2016, p. 17.
- (12) “China wooing India for building high-speed rail networks,” *The Economic Times*, India, Internet ed., 19 April 2016.
- (13) Tom Zoellner, “High-speed empire,” *Foreign Policy*, March–April 2014, p. 47.
- (14) “Facts and figures about China’s railway development,” The State Council, 18 January 2016 〈<http://english.gov.cn>〉.
- (15) “CRC announces it plans to continue spending big this year,” Caixin online (財新オンライン), 18 January 2016 〈<http://english.caixin.com/2016-01-18/100900854.html>〉 (accessed 6 January 2017).
- (16) 劉志軍 (Liu Zhijun) は、2013年、重大な汚職の罪で裁判所より執行猶予付きの死刑判決を受けた。同年、鉄道部は解体され、その機能は、交通運輸部 (安全・規制担当)、鉄道管理総局 (査察担当)、中国鉄路総公司 (建設・管理担当) の3つの機関に分割された。
- (17) 詳細な分析は、Zhen Zhihong (甄志宏), “Institutional origins of the development of China’s high-speed railway,” *China: An International Journal*, Vol. 14, No. 1 (February 2016), pp. 19–34を参照。
- (18) Gao Bai, et al. (高柏ほか), *The high speed rail and China’s grand strategy in the 21st century* (in Chinese), Beijing: Social Sciences Academic Press, 2012, pp. 1–25.
- (19) “China’s high-speed rail bet pays off,” *Business Spectator*, 2 October 2015 〈www.businessspectator.com.au〉 (accessed 24 November 2016). Gao Bai 〈<http://chr.swjtu.edu.cn/servlet/NewsView?NewsID=F7555C0BFB27>〉

C2F4〉も合わせて参照。

- (20) John Walsh, “China closes the innovation gap: surges to world’s second in high quality science,” *Counterpunch*, 18 May 2016 <www.counterpunch.org>.
- (21) このパラグラフの情報の出典は、“China leads in R&D spending increase,” *Shanghai Daily* (『上海日報』), 27 October 2016, p. A8.
- (22) *Huanqiu shibao* (*Global Times* 『環球時報』), China, 3 November 2016, p. 6.
- (23) *China Daily* (『中国日報』), 27 October 2016, p. 13.
- (24) Wei Shang-Jin, Xie Zhuan, and Zhang Xiaobo, “From ‘made in China’ to ‘innovated in China’: Necessity, prospect, and challenges,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 31, No. 1 (Winter 2017), pp. 49–70.
- (25) Walsh, op. cit., “China closes the innovation gap.”
- (26) “China’s push to improve output of research leads way,” *China Daily*, 29 July 2016, p. 1.
- (27) John Wong (シンガポール国立大学東アジア研究所プロフェッショナルフェロー), “How China is fast narrowing the technology gap with the West,” *The Strait Times*, Internet ed., 1 November 2016 参照。
- (28) <<http://finance.qq.com/a/20120702/004961.htm>> (accessed 6 January 2017).
- (29) Ibid.
- (30) “First China made bullet train makers maiden trip” <<http://english.caixin.com/2016-08-16/100978356.html>> (accessed 24 November 2016).
- (31) Michelle Dammon Loyalka, *Eating Bitterness—Stories from the front lines of China’s great urban migration*, Berkeley, Los Angeles, and London: University of California Press, 2012.
- (32) Gerald Ollivier, Jitendra Sondhi and Nanyan Zhou, “High-speed railways in China: A look at construction costs,” *China Transport Topics*, No. 9, July 2014, p. 7 <<http://documents.worldbank.org/curated/en/695111468024545450/High-speed-railways-in-China-a-look-at-construction-costs>> (assessed 6 January 2017).
- (33) Ibid., p. 8, fn 24.
- (34) 上海市の上海鉄道局本部ビル屋上に設置されている「新時代の鉄道精神」と題する広告用掲示板より。2016年10月26日に筆者自身が訪問した際にみつけた。
- (35) *Jingji ribao* (*Economic Daily* : 『経済日報』), Beijing, 23 December 2014, p. 6.
- (36) “Standards crucial for railway enterprises’ overseas expansion,” *China Daily*, 16 March 2016 <http://english.gov.cn/news/top_news/2016/03/16/content_281475308469970.htm> (accessed 25 January 2017).
- (37) “With a rail merger, China is forging an industrial giant second only to GE,” *Bloomberg*, 8 June 2015 <<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-06-07/china-forges-industrial-giant-second-only-to-ge-with-rail-merger>> (accessed 6 January 2017).
- (38) *China Daily*, 22 July 2016, p. 1; do., 16–17 July 2016, p. 2.
- (39) “Back on track: China’s high-speed railway project in Indonesia to resume soon as permit granted,” *South China Morning Post*, 19 March 2016 <<http://www.scmp.com/news/china/diplomacy-defence/article/1927471/back-track-chinas-high-speed-railway-project-indonesia>> (accessed 6 January 2017).
- (40) 調査は、アフリカ36カ国、5万4000人を対象に行なわれた。*Cankao xiaoxi* (*Reference Information* 『参考消息』), 26 October 2016, p. 14. See also “China’s growing presence in Africa wins largely positive popular reviews,” *Afrobarometer* <<http://www.afrobarometer.org/publications/ad122-chinas-growing-presence-africa-wins-largely-positive-popular-reviews>> (accessed 6 January 2017).
- (41) 一部、復旦大学（上海）国際問題研究院副院長、沈丁立（Shen Dingli）教授との議論からヒントを得た。2016年10月27日、大学キャンパスにて。
- (42) 特に、IGBT（絶縁ゲートバイポーラトランジスタ）の設計・開発。IGBTは、HSR列車の電子頭脳とみなされており、列車網の通信信号を制御する。中国中央電視台の中国の列車に関する動画参照 <<https://www.youtube.com/watch?v=jxjvAHA3yhQ>> (accessed 6 January 2017).

- (43) ゼネラル・エレクトリックの元重役との非公式の話し合いに基づく筆者の理解による。2016年11月5日、香港にて。
- (44) 何人かのインド人は、インドに実際に必要なのはHSRの大規模開発ではなく、既存の鉄道網の安全性、サービス、運行、技術の大幅な近代化であると語っている。
- (45) See Edward K. Y. Chen, *Hyper growth in Asian economies—Comparative Study of Hong Kong, Japan, Korea, Singapore and Taiwan*, Palgrave Macmillan, 1979; C. H. Kwan, “The rise of China and Asia’s flying geese pattern of economic development: An empirical analysis based on US import statistics,” *RIETI discussion paper series 02-E-009*, July 2002.

Gerald Chan オークランド大学教授
gerald.chan@auckland.ac.nz

* 原題 = From Laggard to Superpower: Explaining China’s High-Speed Rail ‘Miracle’